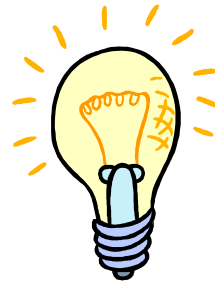


# ¿Qué es la ELECTRICIDAD?

Todos conocemos la electricidad a través de los efectos que produce.

- Efectos
  - Encender luz.
  - Móvil.
  - Escuchar música.
  - Calambrazo.



# Naturaleza eléctrica de la materia

- La materia está compuesta por unas partículas pequeñísimas llamadas **ÁTOMOS**
- En el **NÚCLEO** se concentra la carga positiva. Está en el centro del átomo
- Los **ELECTRONES** tienen carga negativa. Están moviéndose alrededor del núcleo.
- Normalmente los átomos tienen el mismo número de cargas positivas que de negativa. Por lo tanto es neutro.



# Corriente eléctrica.

Al igual que el agua para poder moverse necesita un cauce de un río, un canal o una tubería, los electrones necesitan un conductor eléctrico. Generalmente se trata de un cable de cobre.

**El cable de cobre está formado por el hilo de cobre y por un aislante (la funda de plástico que lo envuelve). La corriente aparece en el cable de cobre cuando los electrones se mueven a lo largo del hilo de cobre. Van en fila, empujándose unos a otros. Los de atrás empujan a los de adelante, y , según se van desplazando éstos, los primeros ocupan su lugar. Así que por cada nuevo electrón que entra en un extremo del cable, otro es empujado hacia fuera por el otro extremo. Esto nos lleva a una conclusión importante: “Para que exista una corriente eléctrica son necesarias dos cosas: algo capaz de introducir electrones en el cable, y algo capaz de recoger los que salen por el otro lado”.**

**Esta es la razón por la que los aparatos eléctricos se conectan a dos cables y no sólo a uno: uno le da los electrones y el otro los recoge después de que hayan realizado cierto trabajo dentro del aparato (dar luz en una bombilla, tostar el pan, enfriar la bebida, ...).**

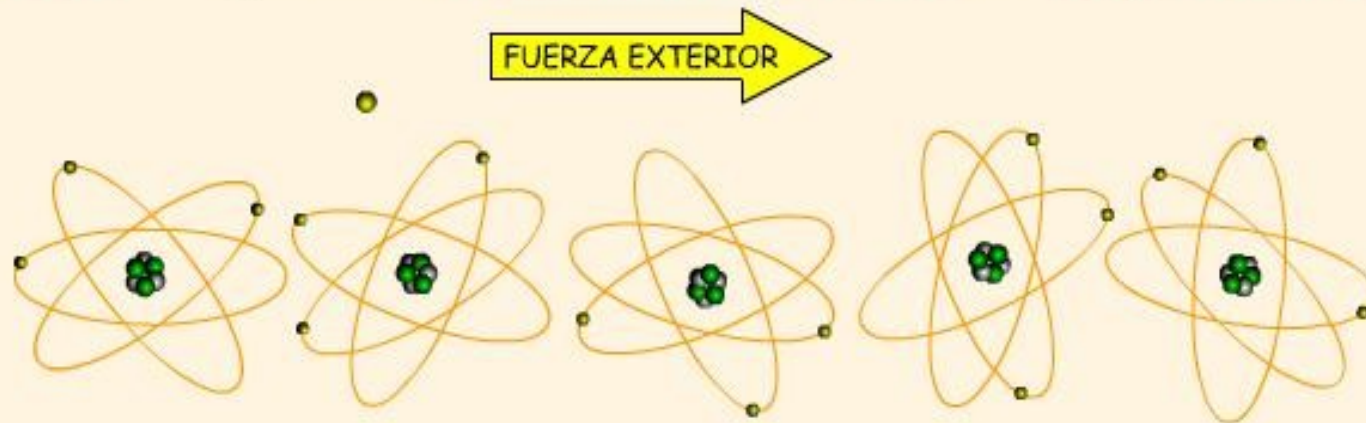


# Corriente eléctrica.

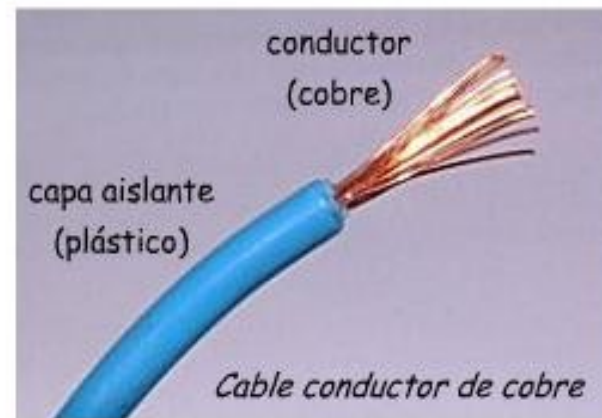
## LA CORRIENTE ELÉCTRICA

### CONDUCTORES Y AISLANTES

En los materiales **conductores**, como el cobre de un cable eléctrico, algunos de sus electrones están muy débilmente unidos al átomo. Si se les aplica una fuerza exterior (fuerza electromotriz) pueden **viajar saltando de átomo en átomo**. La energía asociada al **movimiento de estos electrones** es la **energía eléctrica** o **electricidad**.



Los **materiales conductores** son aquellos que dejan pasar la electricidad, como el cobre, el hierro, el aluminio, etc. Los **materiales aislantes** no permiten el paso de la electricidad, como la madera, la cerámica, el plástico, etc.



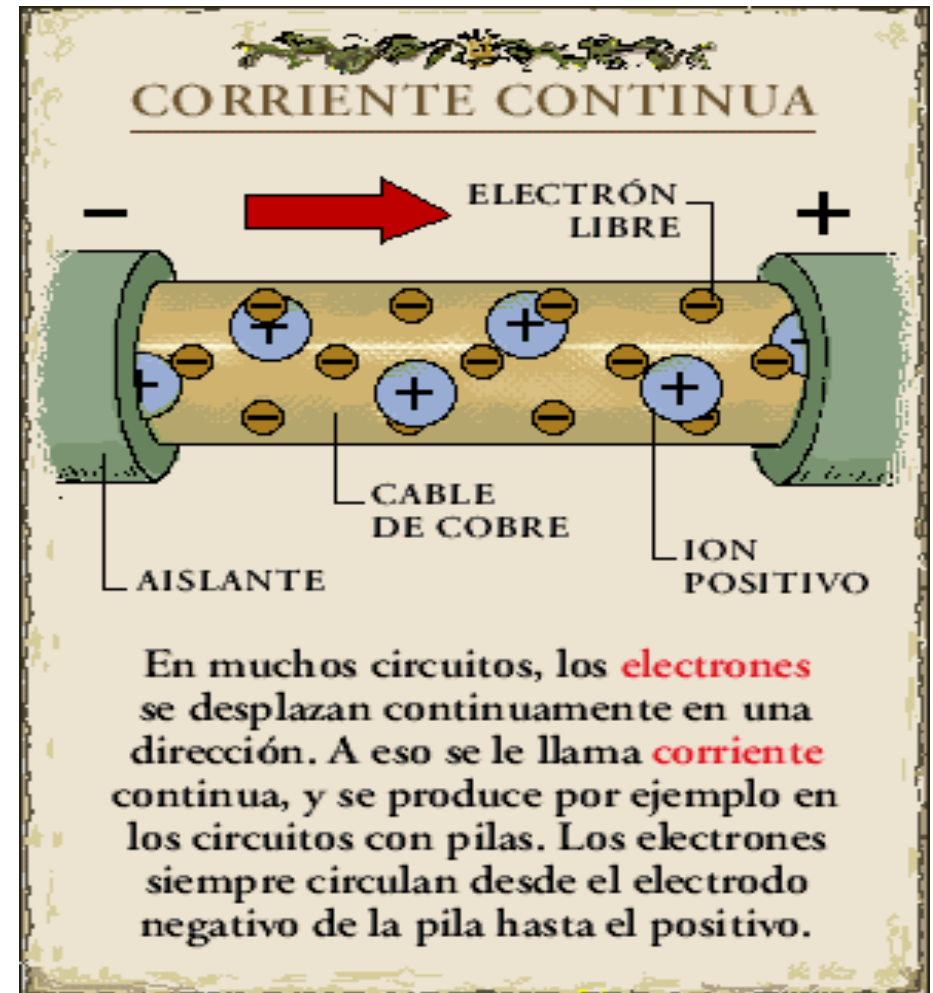
# Tipos de corriente eléctrica

- ALTERNA

- CONTINUA



[C] 1995 Darling Kindergarten, Houghton Mifflin Company & Zeta Multimedia S.A.



[C] 1995 Darling Kindergarten, Houghton Mifflin Company & Zeta Multimedia S.A.

# Conductores y aislantes

Los electrones no son capaz de moverse en cualquier material. Sólo existen algunos materiales por cuyo interior pueden moverse los electrones y, por tanto, conducir la electricidad. A estos materiales se les llama **CONDUCTORES** y suelen ser metales (cobre, hierro, ...). Los materiales que no dejan pasar la corriente eléctrica se llaman **AISLANTES** (plásticos, madera, ...).

En un cable, la corriente eléctrica viaja por el centro, que es de cobre, y que al ser un metal, es un buen conductor. Por fuera se recubre de un material aislante que evita que el cobre entre en contacto con el exterior y que la corriente escape del cable.

Sin embargo, la frontera entre conductores y aislantes no está muy clara. Cualquier aislante, en determinadas condiciones, es capaz de conducir la electricidad. Tomemos, por ejemplo, el aire. Si dejamos al aire los extremos pelados de un cable conectado a un enchufe, no hay ninguna corriente entre ellos. El aire se comporta como un aislante. Pero sin embargo en una tormenta, los rayos atraviesan el aire sin dificultad. En este caso, el aire se comporta como un conductor.

En realidad, si el voltaje de la corriente que intenta atravesar un aislante, es lo suficientemente grande éste es capaz de comportarse como un conductor. Los 220 voltios de la red doméstica no son suficientes para que el aire sea un conductor, pero sí lo son los miles de voltios generados entre una nube y el suelo durante una tormenta.

